

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**APPLICANT:** Beyer et al. **GROUP:** Unknown  
**SERIAL NO:** Unknown **EXAMINER:** Unknown  
**FILED:** Herewith  
**FOR:** SOLID BOWL HELICAL CONVEYOR CENTRIFUGE WITH A  
PRESSURIZED HOUSING

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313

Sir:

## TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:


**Country:** Germany  
**Appln No.:** 10148774.6  
**Filing Date:** October 2, 2001

Respectfully submitted,

  
Arlene J. Powers

Registration No. 35,985  
Gauthier & Connors, LLP  
225 Franklin Street  
Boston, Massachusetts 02110  
Telephone: (617) 426-9180  
Extension 110

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service on 4/1/04 in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mailing Label Number EV383579420US addressed to the: Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. Mail Stop Patent Application.

  
Sarah Kennedy  
4/1/04  
Date

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 48 774.6

**Anmeldetag:** 02. Oktober 2001

**Anmelder/Inhaber:** Westfalia Separator AG, 59302 Oelde/DE

Erstanmelder: Westfalia Separator Industry GmbH,  
59302 Oelde/DE

**Bezeichnung:** Vollmantel-Schneckenzenrifuge mit Druckgehäuse

**IPC:** B 04 B 1/20

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 18. März 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ebert'.

Ebert

**LOESENBECK • STRACKE • SPECHT • DANTZ**

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

Westfalia Separator Industry GmbH  
Werner-Habig-Straße 1  
59302 Oelde

**Dr. Otto Loesenbeck (1931-1980)**  
**Dipl.-Ing. A. Stracke**  
**Dipl.-Ing. K.-O. Loesenbeck**  
**Dipl.-Phys. P. Specht**  
**Dipl.-Ing. J. Dantz**

Jöllenbecker Straße 164  
D-33613 Bielefeld  
Telefon: +49 (0521) 98 61 8-0  
Telefax: +49 (0521) 89 04 05  
E-mail: mail@pa-loesenbeck.de  
Internet: www.pa-loesenbeck.de

24070 DE/2/12

2. Oktober 2001

---

**Vollmantel-Schneckenzenrifuge mit Druckgehäuse**

---

Die Erfindung betrifft eine Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Um einen druck-/ bzw. gasdichten Betrieb von Vollmantel-Schneckenzenrifugen zu gewährleisten, ist es bekannt, die gesamte Trommel (bzw. den gesamten rotierenden Bereich) der Trommel mit einem zur Umgebung hin abgedichteten Gehäuse zu umgeben.

10

Innerhalb dieses Gehäuses ist möglich, die Randbedingungen des durchzuführenden Prozesses einzuhalten und die Stoffströme bei den jeweils gewünschten Druckbedingungen zu bewegen.

15

Die insbesondere bei großen Drehzahlen und/oder großen Durchmessern der Trommel auftretende Reibung zwischen den Gasmolekülen und der Trommeloberfläche erfordert eine beträchtliche Antriebsleistung bzw. erhöht den Energiebedarf der Zenrifuge in nachteiliger Weise. Problematisch ist ferner, daß diese Energie zu einer Erwärmung des Gases und der rotierenden Teile führt. Proportional zur Erhö-

hung des Druckes steigt die Wandreibung und damit auch die erforderliche Antriebsleistung.

Dies sei an einem Beispiel näher erläutert.

5

Wird der Druck bei einer handelsüblichen Vollmantel-Schneckenzentrifuge beispielsweise von 0 bar auf 5 bar erhöht, ist es durchaus möglich, daß sich die Reibleistung etwa verfünffacht (z.B. von 10 kW auf 50 kW oder von 100 kW auf 500 kW; je nach Maschinentyp und/oder Durchmesser).

10

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, die gattungsgemäße Vollmantel-Schneckenzentrifuge derart weiterzubilden, daß die bei einem Betrieb unter Druck aufzubringende Antriebsleistung verringert wird.

15

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruches 1.

20

Danach sind der Flüssigkeits- und/oder der Feststoffaustrag als wenigstens je eine oder mehrere Öffnungen in einem drehbaren Teil der Vollmantel-Schneckenzentrifuge, insbesondere durch Öffnungen in der Trommelwandung, ausgebildet und wenigstens eine der Öffnungen ist von einem die Trommel der Vollmantel-Schneckenzentrifuge nur abschnittsweise einfassenden Gehäuse abgedeckt, wobei zwischen dem wenigstens einen Gehäuse und der Trommel und/oder anderen drehbaren Elementen der Vollmantel-Schneckenzentrifuge (Trommelköpfe, Naben) wenigstens eine oder mehrere Dichtungen angeordnet sind.

25

Nach der Erfindung wird das druckfeste (und damit im wesentlichen gasdichte) Gehäuse vorzugsweise allein auf den Bereich des wenigstens einen (oder mehrere) Feststoffaustrages und/oder des Flüssigkeitsaustrages verringert. Da somit nicht mehr der gesamte Trommelaußenraum sondern nur noch ein Teil desselben auch außen unter Druck gesetzt wird, verringert sich die zum Betrieb der Vollmantel-Schneckenzentrifuge benötigte Antriebsleistung.

30

Auch die negativen Auswirkungen einer Temperaturerhöhung lassen sich drastisch verringern, insbesondere bei einer ringartigen Auslegung des Gehäuses derart, daß es lediglich die Öffnungen überdeckt.

5 Da sich der größte Teil der Trommel in einer Umgebung ohne einen prozeßbedingt erhöhten Druck befindet, ergibt sich nur eine sehr geringe Erhöhung der Reibleistung. Die Temperaturerhöhung läßt sich wesentlich verringern. Ferner ist es denkbar, zusätzliche Kühleinrichtungen einzusparen bzw. die Kühlleistung zu reduzieren.

10

Die Vollmantel-Schneckenzenrifuge läßt sich auch kostengünstiger herstellen, da die unter Druck zu setzenden druckfesten Gehäuse kleiner sind. Auch lassen sich die einschlägigen Verordnungen zum Betrieb von Maschinen unter erhöhtem Druck leichter erfüllen.

15

Es ist auch vorteilhaft, daß der Produktbereich verkleinert wird (siehe Fig. 2 und 7), da z.B. zur Inertisierung geringere Gasmengen als beim Stand der Technik verbraucht werden und der Betrieb mit giftigen Stoffen vereinfacht wird.

20

Da nur noch eine mechanische Verkleidung der Trommel als Berührungsschutz erforderlich ist, lassen sich die Kosten der Herstellung durch Verringerung des Materialaufwandes deutlich senken. Zusätzlich wird auch der gesamte benötigte Bau-  
raum verringert.

25

Als Flüssigkeitsaustrag bietet sich insbesondere wenigstens eine Schälscheibe an, so daß im Bereich des Flüssigkeitsaustrages kein Druckgehäuse erforderlich ist. Die Schälscheibe könnte durch ein spezielles Druckgehäuse ergänzt werden.

30

Alternativ ist aber auch möglich, auch an der Seite des Flüssigkeitsaustrages ein oder mehrere Gehäuse und Dichtungen anzuordnen, welche den wenigstens einen oder mehrere Flüssigkeitsausträge abdecken.

Vorzugsweise werden die Dichtungen als Gleitringdichtungen ausgelegt, welche beispielsweise den Trommelaußenumfang umgeben und/oder an einer axialen Trommelwandung anliegen können. Gleitringdichtungen gewährleisten eine hohe Dichtigkeit zwischen der rotierenden Trommel und dem nicht rotierenden Gehäuse.

5

Besonders bevorzugt übergreift das wenigstens eine Gehäuse lediglich den Bereich der Öffnungen an der Trommel. Hierzu bietet es sich an, das wenigstens eine Gehäuse konstruktiv einfach und kostengünstig ringartig auszubilden.

10

Vorzugsweise ist das wenigstens eine Gehäuse für einen Betrieb von mehr als 0,5 bar, vorzugsweise 3 – 6 bar ausgelegt.

Zweckmäßig ist die Umfangsgeschwindigkeit der Dichtungen größer 30m/sec. Vorzugsweise beträgt die Temperatur im Druckbereich bei der Schleudergutverarbeitung mehr als 50°C, vorzugsweise 100°C bis 160°C.

15

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

20

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung einer ersten Variante einer Vollmantel-Schneckenzentrifuge;

Fig. 2 die Vollmantel-Schneckenzentrifuge aus Fig. 1, wobei der Hochdruckbereich punktiert kenntlich gemacht ist;

25

Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer zweiten Variante einer Vollmantel-Schneckenzentrifuge;

Fig. 4 eine Prinzipdarstellung einer dritten Variante einer Vollmantel-Schneckenzentrifuge;

30

Fig. 5 eine Prinzipdarstellung einer vierten Variante Vollmantel-Schneckenzentrifuge;

Fig. 6 eine Prinzipdarstellung einer Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach dem Stand der Technik; und

Fig. 7 die Vollmantel-Schneckenzen­trifuge aus Fig. 6, wobei der Hochdruckbereich punktiert kenntlich gemacht ist.

5

Fig. 1 zeigt eine Vollmantel-Schneckenzen­trifuge mit einer Trommel 1 und einer in der Trommel angeordneten Schnecke 3, die einen Schneckenkörper 5 sowie ein den Schneckenkörper 5 wendelartig umgebendes Schneckenblatt 7 aufweist. Zwischen den Schneckengängen 9a, 9b, ... ist ein Kanal 11 zum Fördern/Transport eines zu verarbeitenden Schleudergutes ausgebildet. Zwischen der Trommel 1 und dem Schneckenkörper 5 sind an beiden Enden der Vollmantel-Schneckenzen­trifuge je-

10

weils Lager 4 und Dichtungen 6 angeordnet.

Die Zentrifuge weist in ihrem in Fig. 1 hinteren Bereich einen zylindrischen Abschnitt 13 und in seinem in Fig. 1 sich daran anschließenden vorderen Bereich einen sich konisch (oder aber stufenweise) verjüngenden Abschnitt 15 auf. Die Trommel ist ferner im axialen Anschluß an den sich verjüngenden Abschnitt 15 mit einem weiteren zylindrischen Abschnitt 17 versehen, an den sich ein Trommelkopf 18 (und/oder eine Nabe) anschließen kann.

20

Das Schleudergut I wird durch das zentral angeordnete Einlaufrohr 19 in einen Verteiler 21 und von dort durch radiale Öffnungen im Verteiler 21 in den Schleuderraum 23 mit der Schnecke 3 und der die Schnecke 3 umgebenden Trommel 1 geleitet.

25

Beim Durchtreten des Verteilers 21 und beim Eintritt in den Schleuderraum 23 wird das Schleudergut I beschleunigt. Durch die Einwirkung der Zentrifugalkraft setzen sich Feststoffteilchen an der Trommelwand ab.

30

Die Schnecke 3 rotiert mit einer etwas kleineren oder größeren Geschwindigkeit als die Trommel 1 und fördert den ausgeschleuderten Feststoff S zum sich verjüngenden Abschnitt 15 hin aus der Trommel 1 zum Feststoffaustrag. Die Flüssigkeit L



strömt dagegen zum größeren Trommeldurchmesser am hinteren Ende der Trommel 1 und wird dort abgeleitet.

Die Trommel 1 und/oder an diese angrenzende Naben werden mittels Lagern 25 an  
ihren axialen Enden in einem Maschinengestell (hier nicht dargestellt) gelagert und  
üblicherweise zum Schutz der Bedienpersonen vor den rotierenden Teilen mit einer  
Haube oder Abdeckung versehen (hier nicht dargestellt).

Zum Zwecke des Feststoffaustrages ist die Trommel 1 in ihrer Umfangswandung  
mit einer wenigstens einer radial nach außen weisenden Öffnung 27 versehen.

Um die Trommel 1 druckdicht bzw. unter Hochdruck betreiben zu können, werden  
nach der Idee der Erfindung die Bereiche des Feststoff- und der Flüssigkeitsaustra-  
ges zur Umgebung hin abgedichtet.

Anders als bei dem in Fig. 6 dargestellten Technik erfolgt dies allerdings nicht da-  
durch, daß die gesamte Trommel von einem druckdichten Gehäuse G umgeben wird  
sondern durch eine gezielte örtliche Abdichtung der Trommel im Bereich der Fest-  
stoff- und/oder Flüssigkeitsausträge.

So ist die Trommel 1 des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 im Bereich der radialen  
Öffnungen 27 von einem hier ringartigen Gehäuse 29 versehen, welches die Öff-  
nungen axial gerade so überdeckt, daß zwischen dem Gehäuse 29 – bzw. zwischen  
den Innenumfang der Axialwandungen des Gehäuses - und der Trommel 1 Dich-  
tungen 31 – z. B. Gleitringdichtungen – angeordnet werden können. Auf diese Wei-  
se wird eine Abdichtung zwischen der drehbaren Trommel 1 und dem stillstehenden  
Gehäuse 29 erreicht.

An der dem Feststoffaustrag gegenüberliegenden axialen Ende der Trommel wird  
die Flüssigkeit durch mittels einer Schälscheibe 32 abgeleitet, welche die Abdich-  
tung des Trommelinneren nach Außen in diesem Bereich im Betrieb gewährleistet.  
Die Schälscheibe 32 ist in einer sich an den Schleuderraum 23 anschließenden und

mit diesem verbundenen Kammer 34 der Trommel 1 angeordnet, welche mit der Trommel durch wenigstens eine Öffnung 35 verbunden ist. Eine weitere Dichtung 31 zwischen dem Trommelkopf 41 und der feststehenden Schälscheibe 32 (bzw. einem rohrartigen Ansatz der Schälscheibe) kann ebenfalls als Gleitringdichtung ausgebildet werden und damit ebenfalls die Druckfestigkeit in diesem Bereich auch im Stillstand gewährleisten.

In Fig. 2 ist der unter Druck betreibbare Bereich punktiert dargestellt. Selbstverständlich sind die hier nicht dargestellten Zu- und Ablaufleitungen außerhalb der Vollmantel-Schneckenzenrifuge für einen Druckbetrieb ausgelegt.

Fig. 3 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 dadurch, daß die Öffnungen 27 in der zur Feststoffaustragsseite weisenden axialen Trommelwandung angeordnet sind, wobei das Gehäuse 29 diese axialen Öffnungen 27 wiederum abdeckt. Das Gehäuse 29 ist ferner wiederum ringartig ausgestaltet und mittels Dichtungen 31 zur Trommelwandung hin abgedichtet. Das Gehäuse 29 übergreift ferner eine Stufe 33 des Trommelwandgehäuses.

Die Ausführungsbeispiele der Fig. 4 und 5 unterscheiden sich voneinander dadurch, daß der Feststoffaustrag der Fig. 4 dem der Fig. 1 und der Feststoffaustrag der Fig. 5 dem der Fig. 3 entspricht.

Der Unterschied zu Fig. 1 und Fig. 3 liegt ferner darin, daß der Flüssigkeitsaustrag in Fig. 4 und 5 jeweils nicht durch eine – oder mehrere – Schälscheibe(n) sondern lediglich durch wenigstens eine oder mehrere Überlauföffnung(en) 35 in der vom Feststoffaustrag abgewandten axialen Wandung der Trommel 1 realisiert wird.

Um dennoch einen Betrieb unter Hochdruck sicherzustellen, sind nach Fig. 4 und 5 auch die Überläufe 35 von einem Gehäuse 37 überdeckt, wobei zwischen dem Gehäuse 37 und der Trommelaußenwandung – und/oder entsprechenden weiteren Maschinenteilen – Dichtungen 39 (z.B. Gleitringdichtungen) angeordnet sind. Eine der Dichtungen – 39a – liegt an der axialen Stirnseite der Trommelwandung an und die

andere – 39b – umgibt einen zylindrischen, sich an die Trommelaußenwandung anschließenden Trommelkopf 41 (z.B. eine Nabe). Rein schematisch sind hier die Trommelköpfe 18, 41 und die Trommel 1 einstückig dargestellt worden. In der Praxis wird eine mehrstückige Realisierung – die an sich bekannt ist - bevorzugt.

5

Fig. 6 veranschaulicht eine Zentrifuge nach dem Stand der Technik. Anders als nach der Erfindung wird hierbei die gesamte Trommel von einem druckdichten Gehäuse G eingefafßt, so daß der gesamte Trommelinnen- und -außenraum im Betrieb unter Druck stehen (Fig. 7).

10



# Bezugszeichenliste

	Trommel	1
5	Schnecke	3
	Lager	4
	Schneckenkörper	5
	Dichtungen	6
	Schneckenblatt	7
10	Schneckengänge	9a, 9b, ...
	Kanal	11
	zylindrischer Abschnitt	13
	verjüngender Abschnitt	15
	zylindrischer Abschnitt	17
15	Trommelkopf	18
	Einlaufrohr	19
	Verteiler	21
	Schleuderraum	23
	Lager	25
20	Öffnungen	27
	Gehäuse	29
	Dichtungen	31
	Schälscheibe	32
	Stufung	33
25	Überlauföffnung	35
	Kammer	34
	Gehäuse	37
	Dichtungen	39
	Trommelkopf	41
30	Schleudergut (Inlet)	I
	Flüssigkeit (Liquid)	L
	Feststoff (Solid)	S
	Gehäuse	H

## Patentansprüche

### 1. Vollmantel-Schneckenzenrifuge, die folgendes aufweist:

- 5       - eine drehbare Trommel (1), die einen Schleuderraum (23) mit einer ebenfalls drehbaren Schnecke (3) umschließt,
- ein Einlaufrohr (19) zum Zuführen eines Schleudergutes in den Schleuderraum (23),
- wenigstens einen Flüssigkeits- und wenigstens einen Feststoffaustrag, dadurch gekennzeichnet, daß
- 10       - der Flüssigkeits- und/oder der Feststoffaustrag als wenigstens je eine oder mehrere Öffnung(en) (27, 35) in einem drehbaren Teil der Vollmantel-Schneckenzenrifuge, insbesondere durch Öffnungen (27, 35) in der Trommelwandung, ausgebildet ist/sind,
- 15       - wenigstens eine der Öffnungen (27, 35) von einem die Trommel (1) der Vollmantel-Schneckenzenrifuge nur abschnittsweise einfassenden Gehäuse (29, 37) abgedeckt ist,
- zwischen dem wenigstens einen Gehäuse (29, 37) und der Trommel (1) und/oder anderen drehbaren Elementen der Vollmantel-
- 20       Schneckenzenrifuge (Trommelköpfe, Naben 18, 41) wenigstens eine oder mehrere Dichtungen (31, 39) angeordnet sind.

### 2. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen (31, 39) als Gleitringdichtungen ausgelegt sind.

### 3. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Öffnungen (27, 35) in einer axialen Stirnseite der Trommelwandung ausgebildet ist.

### 4. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Öffnungen (27) in der Trommelumfangswandung der Trommel (1) ausgebildet ist und radial nach außen weist.

5. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Gehäuse (29, 37) lediglich den Bereich der Öffnungen (27,35) an der Trommel (1) übergreift.
6. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Gehäuse (29, 37) ringartig ausgebildet ist.
7. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen (31, 39) zwischen den Innen­umfängen der Axialwandungen des Gehäuses (29, 37) und der Trommel (1) angeordnet sind.
8. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Gehäuse (29, 37) gestuft ausgebildet ist und eine Stufung (33) der Trommel (1) übergreift.
9. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Gehäuse (29, 37) undrehbar ausgelegt ist.
10. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Öffnungen (27) als Feststoffaustrag in einem oder im Anschluß an einen sich verjüngenden Abschnitt (15) der Trommel (1) ausgebildet ist.
11. Vollmantel-Schneckenzen­trifuge nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsaustrag als Schälscheibe (32) ausgebildet ist.

12. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schälscheibe (32) in einer sich an den Schleuderraum anschließenden Kammer (34) der Trommel (19) angeordnet ist.
- 5 13. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (34) mit der Trommel (19) durch wenigstens eine Öffnung (35) verbunden ist.
- 10 14. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Öffnungen als Überlauföffnung (35) in der vom Feststoffaustrag abgewandten Stirnseite der Trommel (1) als Flüssigkeitsaustrag ausgebildet ist, wobei diese wenigstens eine Überlauföffnung (35) von einem der Gehäuse (37) überdeckt ist.
- 15 15. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Dichtungen (39a) an der axialen Stirnseite der Trommel (1) und eine weitere der Dichtungen (39b) an einem zylindrischen, sich an die Trommelaußenwandung anschließenden Trommelkopf (41) anliegt.
- 20 16. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Dichtungen (31) zwischen dem Trommelkopf (41) und der feststehenden Schälscheibe (32) ausgebildet ist.
- 25 17. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Gehäuse (29, 37) für einen Betrieb von mehr als 0,5 bar, vorzugsweise 3 – 6 bar ausgelegt ist.
- 30 18. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsgeschwindigkeit der Dichtungen (31, 39) größer 30m/sec ist.

19. Vollmantel-Schneckenzenrifuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur im Druckbereich bei der Schleudergutverarbeitung mehr als 50°C, vorzugsweise 100°C bis 160°C, beträgt.



### Zusammenfassung

Bei einer Vollmantel-Schneckenzentrifuge sind der Flüssigkeits- und/oder der Feststoffaustrag als Öffnungen (27, 35) in einem drehbaren Teil der Vollmantel-Schneckenzentrifuge ausgebildet, welche von einem die Trommel (1) der Vollmantel-Schneckenzentrifuge nur abschnittsweise einfassenden Gehäuse (29) abgedeckt sind, wobei zwischen dem wenigstens einen Gehäuse (29) und der Trommel (1) und /oder andere drehbaren Elementen der Vollmantel-Schneckenzentrifuge (Trommelköpfe, Naben 18, 41) Dichtungen (31, 39) angeordnet sind, um einen Betrieb unter Hochdruck zu gewährleisten.

Fig. 1

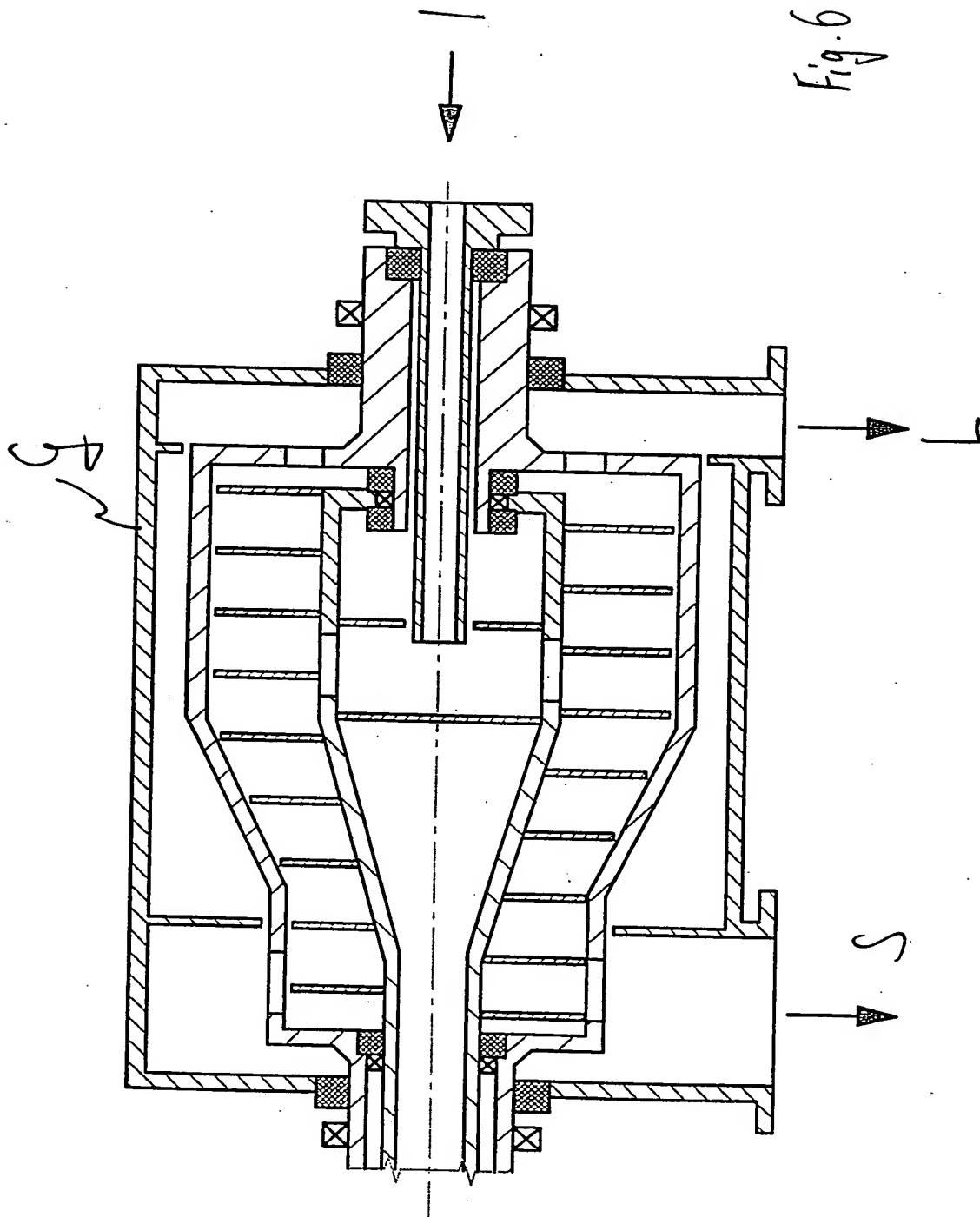
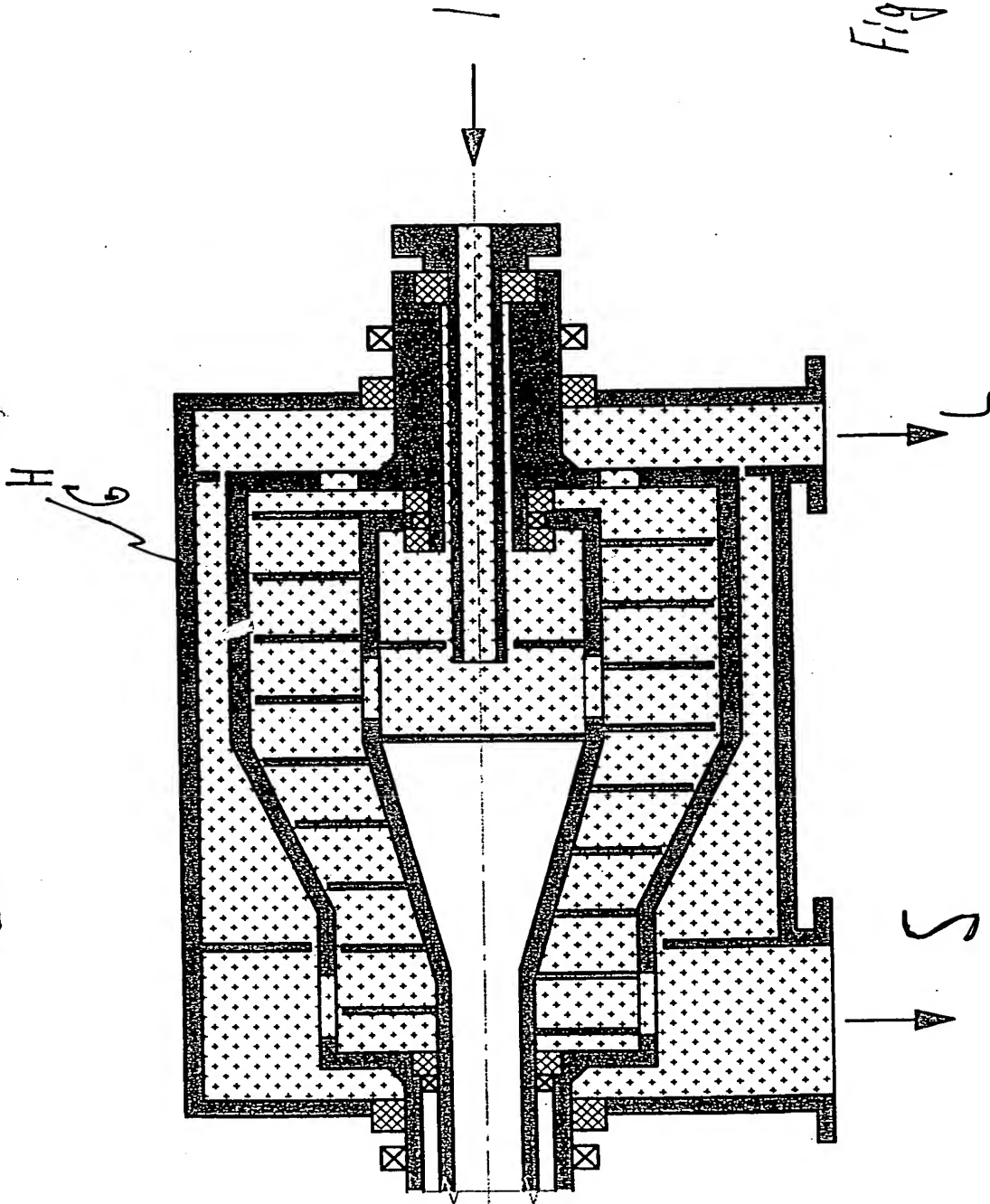


Fig. 6

Fig. 7



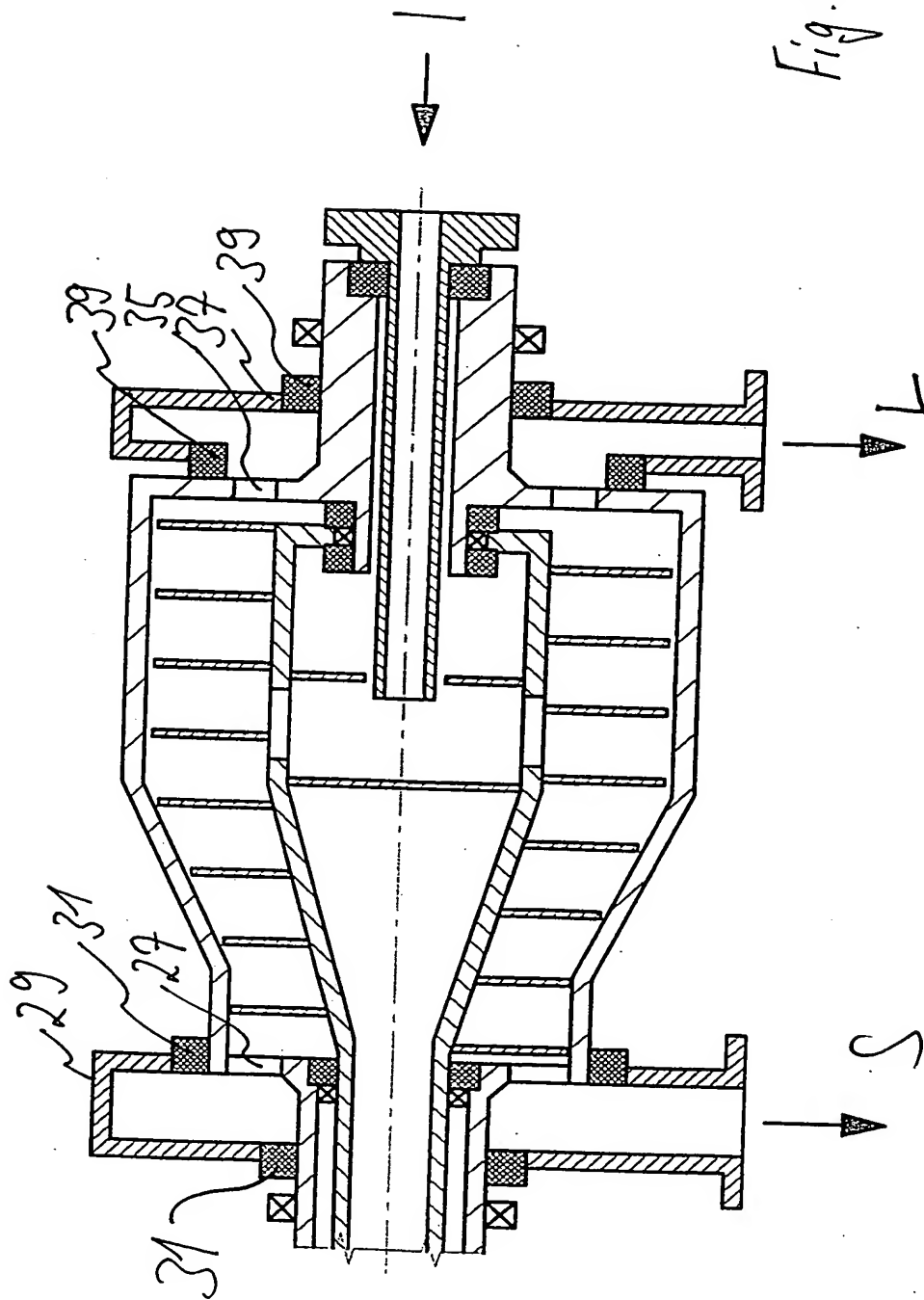


Fig. 5

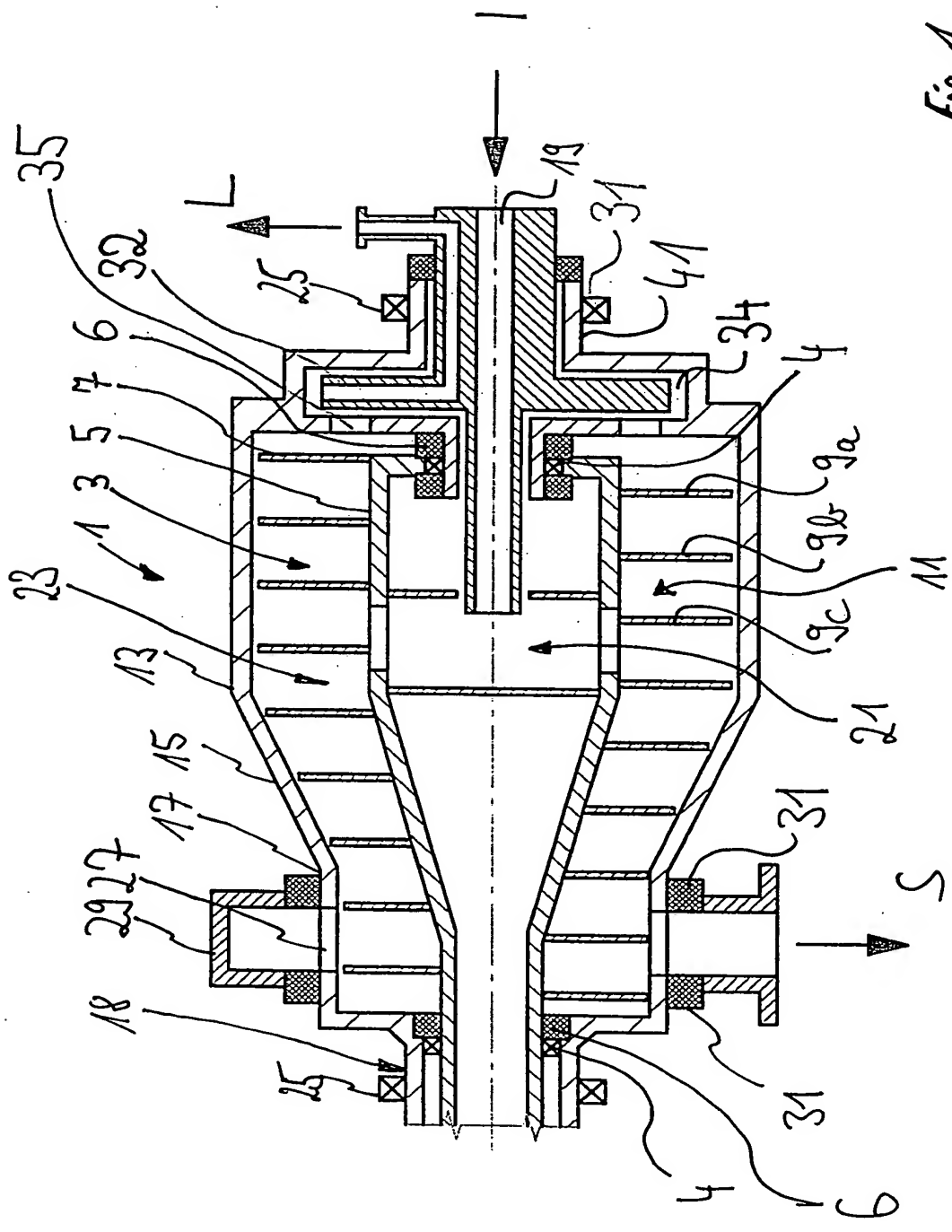


Fig. 1

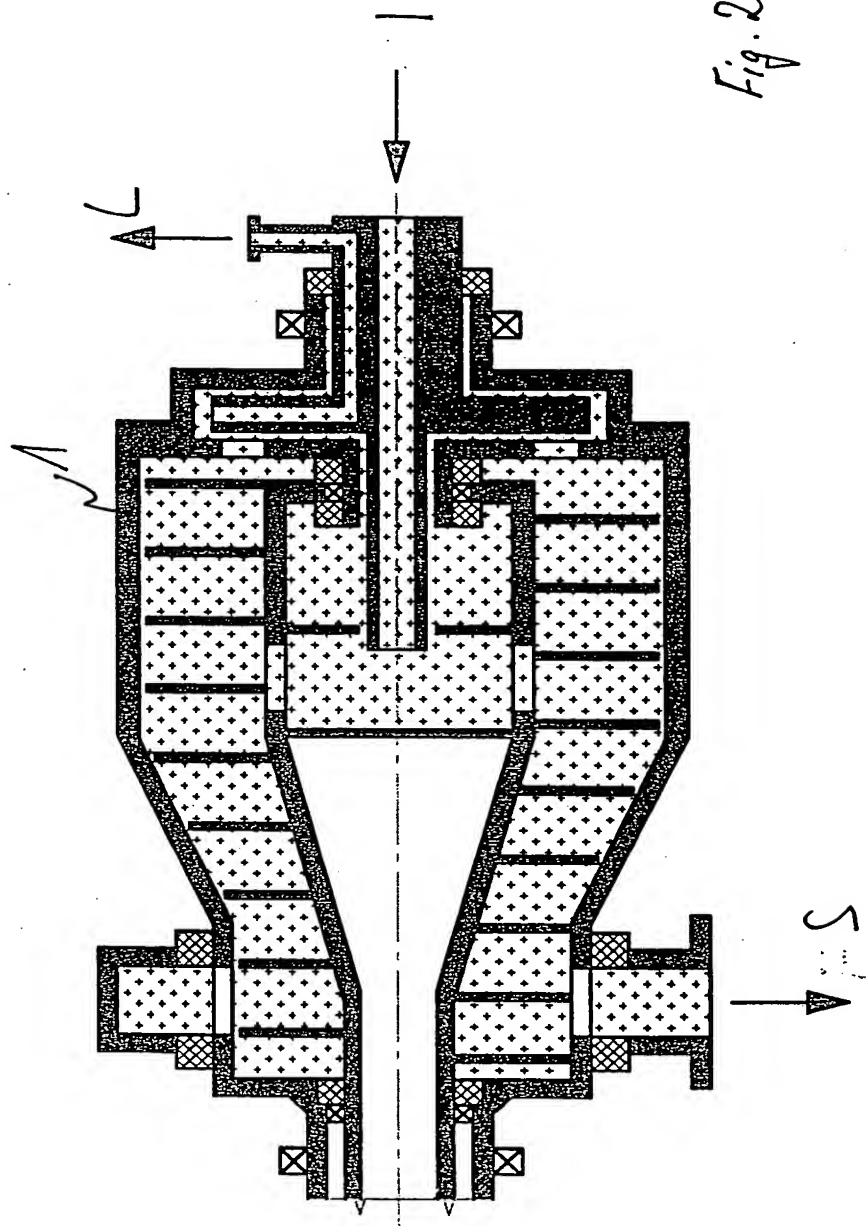


Fig. 2

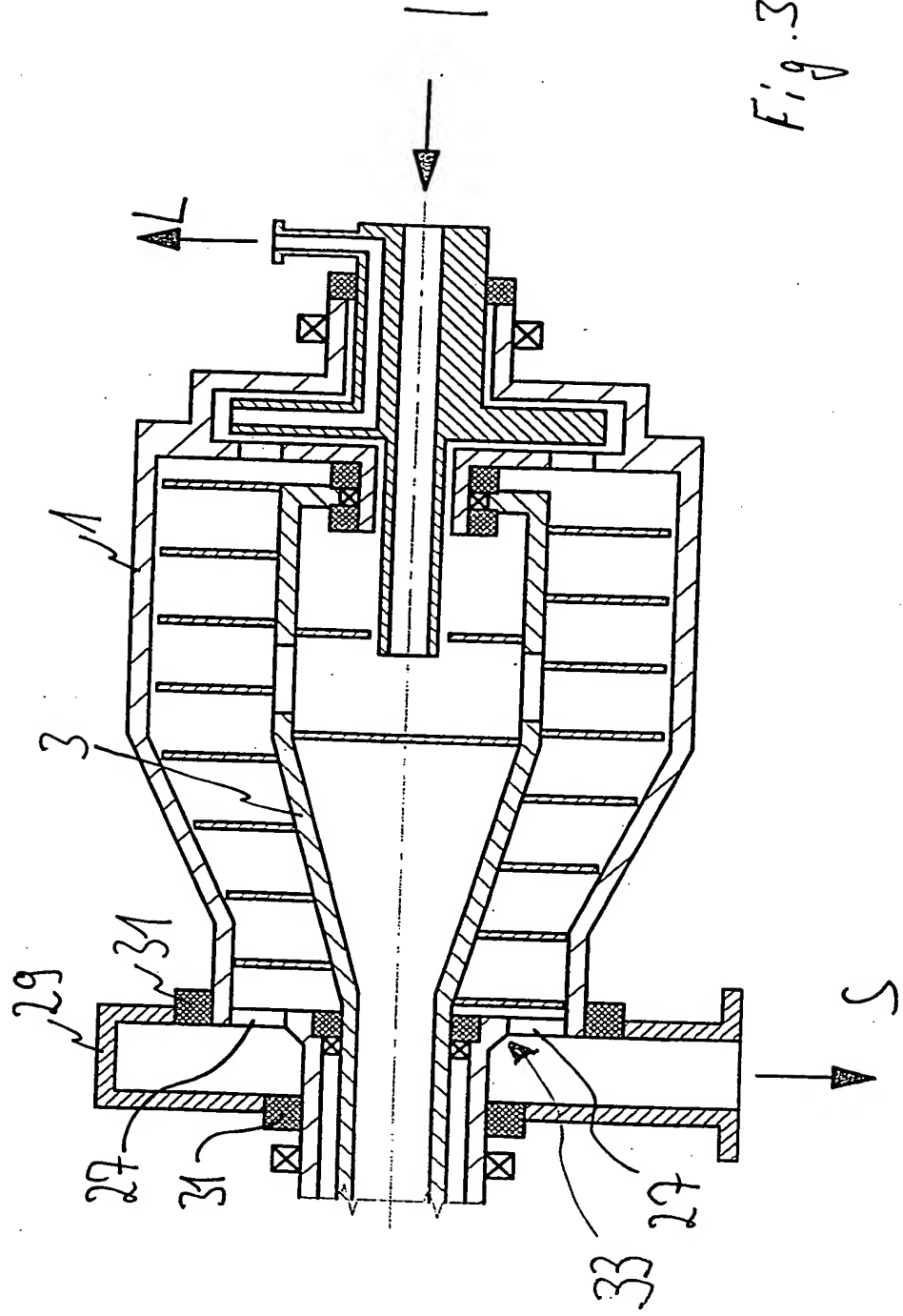


Fig. 3

